

[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2149877Y



[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93201625.1

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

A61C 17/26

[45]授权公告日 1993 年 12 月 22 日

[22]申请日 93.1.13 [24]颁证日 93.9.26

[73]专利权人 王瑞峰

地址 266300 山东省青岛市胶州市青岛锻压  
机械厂

共同专利权人 黄吉祥

[72]设计人 王瑞峰 黄吉祥

[21]申请号 93201625.1

[74]专利代理机构 青岛化工学院专利事务所

代理人 于正河 吴 澄

A61C 17/34

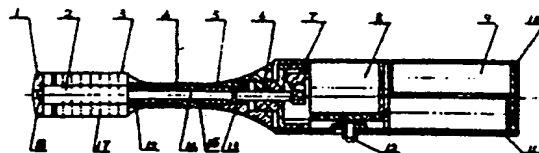
说明书页数: 3

附图页数: 2

[54]实用新型名称 电动式牙齿清洁剂

[57]摘要

一种由刷体、传动装置、电机及电源等部件构成的用于剔除牙齿污垢的电动式牙齿清洁剂,其四周制有刷毛的刷体外侧制有护罩,护住 70% 的刷毛,一端制有刷体盖,另一端与主轴套嵌而连接为一体,主轴的另一端制有内齿轮与固连在电机轴上的空间凸齿轮啮合,当电机转动时通过齿轮啮合带动主轴转动,从而使刷体转动,同时空间凸齿轮触动主轴和振动弹簧带动刷体往复运动,所以刷体上的刷毛与牙齿除转动摩擦外还有水平运动而提高刷牙效果。



<04>

(BJ)第 1452 号

## 权 利 要 求 书

---

1、一种由刷体、传动装置、电机等部件构制成用于刷除牙齿污垢的电动式牙齿清洁器。其特征在于采用常规工艺在四周制有刷毛的刷体外侧制有护罩，护住不与牙齿接触的刷毛以防其与口腔软组织接触，刷体一端制有刷体盖，另一端与主轴套嵌而连接为一体，主轴另一端制有内齿轮与固连在电机轴上的空间凸齿轮啮合；电机安装在手把外壳内一端，其另一端制有电池盒，手把外壳外侧制有电开关与电机和电源电连通。

2、根据权利要求1所述的电动式牙齿清洁器，其特征在于护罩能护住70%的刷体外侧上的刷毛；主轴上装有振动弹簧，其左端装有2个相对滑动的垫片，其中一个与弹簧一起随主轴转动，另一个起推力轴承的作用。

3、根据权利要求1所述的电动式牙齿清洁器，其特征在于内齿轮和空间凸齿轮注塑成型，其模数为0.6，齿数分别为37和22；电机选用151型，转速为5000转/分，采用3伏电源，既可用2节电池也可用交流稳压电源。

## 电动式牙齿清洁器

本实用新型涉及一种由刷体、传动装置、电机及电源等部件构成的用于刷除牙齿污垢的电动式牙齿清洁器。

人类的牙病发病率很高，其主要原因是牙齿卫生不好而造成的，因此做好牙齿卫生保健工作十分重要。刷牙是牙齿保健的主要方法之一，因此刷牙方法和刷牙工具对保持牙齿健康是非常重要的。目前，牙刷的种类主要有条板式和滚动式结构两种，其刷牙方式也受其限制而只有推拉式和摆动式，且都采用手工操作，因而使刷牙的范围和效果受到限制，尤其是手工刷牙时刷体在口腔内水平运动，不利于全面的保护牙齿，也不能有效地清除牙缝中的污垢，而且手工刷牙，单位时间内的刷动次数一般只能达到60~80次/分，力量也不均匀，不能全面清除污垢；更重要的是对牙齿内面的污垢，手工刷牙就更是无能为力了，有时能造成牙龈损伤，给刷牙者尤其是初刷牙者造成逆反心理，使刷牙活动变的被动。总之，现有的刷牙工具和方法由于采用手工牙刷，操作不方便而存在着使用效果差，刷动次数少，劳动强度大，不利于全面清除牙齿各个方位的污垢，保健效果小等缺点。

本实用新型的发明目的在于克服现有刷牙技术存在的缺点，设制一种以电力为动力的电动式牙齿清洁器，该清洁器能在口腔中做水平运动和振动，全方位清除牙齿各个方面的污垢，不仅能减轻刷牙者的劳动强度，克服初刷牙者的逆反心理，更好地提高刷牙效果。

为了实现上述发明目的，本实用新型由刷体、传动装置、电机及电源等部件构制而成的电动式结构。采用常规工艺制成的刷体四周制有刷毛，刷体一端制有刷体盖，另一端通过主轴及齿轮之间的啮合与电机转轴联动，并由电机带动刷体运动，电机装配在手把外壳内的一

端，另一端制有电池盒，可以安放二节电池，也可以采用交流稳压电源替代，手把外壳上一侧制有电源开关，以控制电机与电源的电连通。刷体采用与主轴套嵌结构连接为一体，以便于更换刷体达到一刷多用的目的。

本实用新型与现有刷牙器具相比具有结构新颖，使用方便，节省时间，效率高，效果好等优点。由于刷体与牙齿之间既有水平运动又有振动能全方位清除齿面各部位的污垢，并起到按摩保健作用，适用于老幼病残尤其是初刷牙者使用。

图1为本实用新型之原理示意图，

图2为本实用新型之结构示意图。

本实用新型之刷体2采用无毒塑料经常规工艺制成，外侧制有刷毛17，左端制有刷体盖1，四周外侧制有护罩3，刷体2在主轴14的驱动下高速转动和往复运动，以达到清洁齿面的目的。刷体2右端与主轴14采用套嵌结构插入紧连接，可拆卸，以便更换刷体2。刷体2中心塑铸制有短轴18与刷体盖1组成滑动轴承，起支撑刷体2的作用，承受高速转动和往复运动。护罩3护住70%的刷体2外侧上的刷毛17，保证能使30%的刷毛与齿面接触，防止刷毛与口腔软组织的接触。护罩3采用拉伸冲压制成，与外壳11的细端部位连接并可拆卸，设有压点定位。刷体盖1卡在刷体2端部与护罩3起支承刷体2的作用。在主轴14上制有两个尼龙轴承13和15，固定在外壳11上以支承主轴14，主轴和轴承间可加注润滑油。在尼龙轴承15处制有密封圈4以防止牙膏和润滑油相互渗漏。主轴14上装有振动弹簧5，它和空间凸齿轮7带动刷体往复运动，在弹簧5左端装有两个相对滑动的垫片16，其中一个与弹簧一起随主轴14转动，另一个起推力轴承的作用。在主轴最右端制有内齿轮6与固连在电机轴上的空间凸齿轮7啮合，空间凸齿轮7起两个作用，一是与内齿轮6啮

合带动刷体 2 转动；二是与主轴 14 触动带动刷体 2 往复运动。内齿轮 6 和凸齿轮 7 采用聚胺醛耐磨材料注塑成型，模数为 0.6，内齿轮 6 齿数为 37，凸齿轮 7 齿数为 22。电机选用 151 型，电源为直流 3 伏，电机 8 的转速为 5000 转/分，固定制于手把外壳 11 内左端，其轴上固连凸齿轮 7，外壳 11 右端内制有电池盒 9 可装载 2 节 5 号电池，在电池盒 9 的地方也可装置交流稳压电源以替代电池。手把外壳 11 侧面上制有电源开关 12 以控制电源与电机的电连通。外壳 11 的最右端制有压卡式后盖 10 以便于更换电池。

本实用新型使用时，刷体 2 上的刷毛 17 的外裸部分与齿面接触，除以电机转速相同速度与齿面摩擦外，还在水平方向以与转速相同的频率往复运动，使牙齿感觉舒适，并起到保健清洁功能。

# 说明书附图

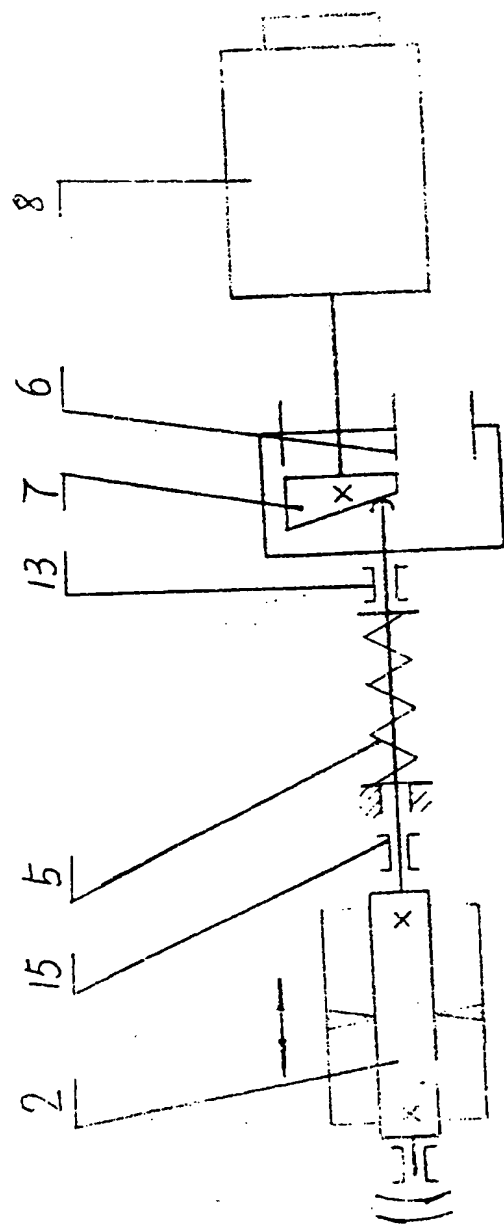


图 1

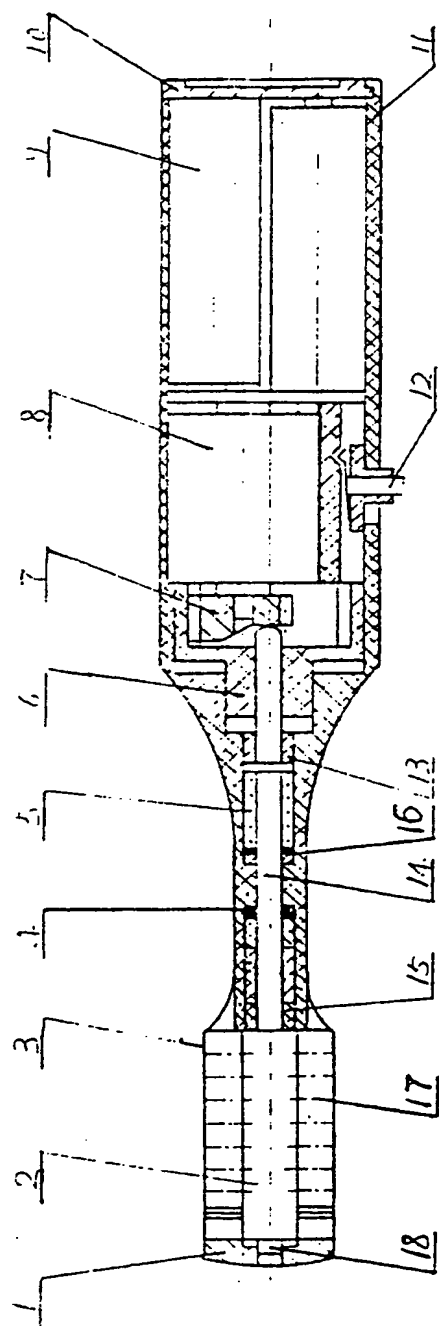


图 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**